

Japanese Patent Publication

Publication Number: 51-035784

Date of Publication: 26.03.1976

Number of Invention: 1

Int. Cl: D06P 5/02

Title of Invention: Method for discoloring dyed fiber material to light-color

Application Number: 49-108187

Date of Filing: 19.09.1974

Applicant: Mitsubishi Gas Chemical Co., Ltd.

Inventor: Eiichi YONEMITSU



特 許 願

昭和 49 年 9 月 17 日

特許庁長官 奇 益 英 彦 様

1. 発明の名称

モノクロマティック インプラスチック シンセティックカラー
染色された繊維物質の淡色化法

2. 発 明 者

住所 カシワザイマヤ カシマ
千葉県柏市今谷上町7番地42号
氏名 カシ イフ マイ イマ
氏 名 木 光 英 一 (ほか3名)

3. 特許出願人

住所 〒100 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号
名称 (446) 三菱瓦斯化学株式会社
代表者 志 枝 義 郎 有 澤 出 一
(電話番号 283-5125-5130)

4. 添付書類の目録

- (1) 明細書 1 通
- (2) 願 書 副 本 1 通
- (3) 図 面 1 通



① 日本国特許庁
公開特許公報

⑪特開昭 51-35784
⑬公開日 昭51.(1976) 3.28
⑭特願昭 49-108187
⑮出願日 昭49.(1974) 9.19
審査請求 有 (全4頁)
庁内整理番号
7142 47

⑤2日本分類
48 803

⑤1 Int.Cl.²
D06P 5/02

明 細 書

1. 発明の名称

染色された繊維物質の淡色化法

2. 特許請求の範囲

染色された繊維物質を過酸化水素または水溶液中で過酸化水素を遊離する物質と過硫酸塩と共に含む pH 12.5 以上のアルカリ性酸化浴で処理する事を特徴とする染色された繊維物質の淡色化法

3. 発明の詳細な説明

本発明は染色された繊維物質の淡色化法に関する。更に詳しくは亜染染料、あるいは還元染料によつて染色された繊維物質を、過酸化剤を用いて淡色化する方法に関する。

現在行なわれている染色繊維物質の淡色化法を大別すると、酸化剤を適用する方法と、還元剤を適用する方法とがある。両方法共、染料の構造を破壊して無色の化合物としたり、繊維と染料間の結合を破壊して繊維上の染料濃度を低

下させたりして、淡色化を行なうものであり、多くの場合酸化剤としては過酸化剤は従来の使用法に於いて淡色化力が弱い為使用されず、塩素系酸化剤が使用され、また還元剤としてはハイドロサルファイト等が使用されている。しかし次亜塩素酸塩あるいは亜硫酸塩等の塩素系酸化剤では次に示す様な数多くの欠点がある。つまり塩素系酸化剤はポリウレタン弾性糸を侵す為、ポリウレタン弾性糸を含む染色繊維物質には適用出来ない。特有の刺激臭の発生が強い。縫製品を処理する場合は繊維製品に付着した金属製のボタン、リベットあるいはファスナー部に腐が発生したり、製品同士の密着部分あるいは縫合せ部分が十分淡色化出来ない為一般に買われるムラが発生し強い。また次亜塩素酸ソーダを使用する場合には、製品の経時安定性に欠ける為、均一な再現性の有る淡色化が行えない。一方ハイドロサルファイト等による還元剤処理では経糸が先染糸、緯糸が未染糸で構成されている織布の場合には、先染糸から

BEST AVAILABLE COPY

還元剤によつて溶解した染料が未染糸に汚染したり、鮮明な仕上りに欠く等の問題があつた。本発明は過酸化剤を使用するもので、塩素系酸化剤、ハイドロサルファイト等の還元剤の持つ上記の幾々の欠点を解消したものである。

本発明は過硫酸塩と過酸化水素（水溶液中で過酸化水素を遊離する物質を含む）の存在で pH 12.5 以上の高アルカリ性で処理するものである。

淡色化に際しては高アルカリ性過硫酸塩のみでは鮮明な淡色化が行なえないばかりか繊維の強度劣化が大きく、製品としては使用不可能になる。また高アルカリ性過酸化水素単独のみでは淡色化力はほとんどない。そして一般に高アルカリ性下で過酸化水素を使用すると、分解が激しく、繊維の強度劣化を引起すという欠点がある。したがつて本発明者らは過硫酸塩と過酸化水素の共存は過硫酸塩単独、過酸化水素単独よりも更に繊維の強度劣化が大きくなるものと予想したが、予想に反し過酸化水素の共存によ

つて過硫酸塩による繊維の強度劣化を完全に防止出来るという注目すべき事象を見出したのである。本発明によれば繊維の強度劣化が完全に防止できるだけでなく過酸化水素が共存しているので白度が向上し、そして過硫酸塩と過酸化水素の相互作用によつて淡色化が円滑に行なえる。また高アルカリ性にて処理するので繊維中の浸透、拡散が良く、均一な淡色化が可能となり、加えて短時間で処理出来、繊維の風合が向上する等、多くの利点がある。また本発明によれば常温で処理することができ、常温で処理する場合には蒸気等の加熱媒体および加熱装置が全く不用になるという利点がある。

本発明において過硫酸塩としては $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 、 $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 、 $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ 等のペルオクソ 2 硫酸塩が使用される。過硫酸塩の水溶液中の濃度は 5～100 g/l、好ましくは 10～60 g/l である。過酸化水素は 35 重 W/W 製品として 1～100 g/l、好ましくは 2～20 g/l を使用する。また過酸化水素の他、水溶液中

中で過酸化水素を遊離する物質、例えば過炭酸塩、過硼酸塩、過酸化尿素等の過酸化水素付加物も使用される。アルカリ剤としては主に苛性ソーダ、苛性カリなどが用いられるが一部を炭酸ソーダ、炭酸カリ等のアルカリ剤を代用しても差支えない。

処理温度はとくに制限はないが、繊維の物理的性質とくに強度への影響、淡色化の均一性などを考慮すれば 5～40℃、とくに 15～30℃ が好ましい。処理時間は処理温度等の諸条件にもよるが通常 5～60 分程度である。

処理方法はジッガー、パドルワッシャー、オーバーファイヤー、キヤー等既存の装置にて何ら付属品を付け加える事なく、本発明の処理を行なう事が出来る。

本発明の方法はアントラキノン系染料、インジゴイド系染料、更に硫化染料、硫化媒染染料などいずれの染料を用いて染色された繊維物質にも適用出来る。

以下に実施例をあげ本発明をさらに詳細に説

明する。

実施例 1

インジゴイド系染料 3 ヶイ インジゴ（三井東洋商品名）を用い、常法によつて先染した糸を糸系とし、未染糸を緯糸として構成された綿デニムの織製品を淡色化した。すなわち、ペルオクソ 2 硫酸カリウム（ $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ） 30 g/l、35 重 W/W 過酸化水素 10 g/l を含み、苛性ソーダにて pH 13.5 に調整された水溶液中で、浴比 1:10 にて常温（23℃）20 分間、パドルワッシャーにて処理したのち硫酸にてアルカリ分を中和し水洗して乾燥した。

その結果、均一にかつ鮮明に淡色化された。尚、綿デニムの織製品に付属した、金属性ボタン、リベット及びフアスナーに錆は全く発生せず、縫合せ部分も均一に淡色化出来た。また、デニム地及び縫糸共強度劣化は全く無く、更にデニム特有の硬い肌触りが取れ、風合が増した。

比較例 1

実施例 1 と同様な綿デニムの縫製品を現行の方法である次亜塩素酸ソーダ処理法にて淡色化した。すなわち次亜塩素酸ソーダ溶液（有効塩素濃度 12 重量 %）50 g/l を含み、pH 10.5 に調整した溶液にて浴比 1:10、50℃、30 分間バドルワッシャーにて処理し、チオ硫酸ソーダ 2 g/l にて 50℃、10 分間脱塩後水洗し乾燥した。

その結果、デニム地の淡色化は行なえたが縫合せ部分が淡色化出来ずにムラが発生した。尚、綿デニムの縫製品に付属した金属性ボタン、リベット及びファスナーはいずれも錆が発生し風合も悪く、製品としての価値は低いものであった。また、処理中、次亜塩素酸ソーダ特有の臭いが強く、衛生上好ましくなかった。

比較例 2

実施例 1 と同様な綿デニムの縫製品を現行の方法であるハイドロサルファイト還元処理にて

その結果、強度劣化なく、またポリウレタン弾性糸の性質を損う事なしに、鮮明かつ十分な淡色化が行なえた。

比較例 3

実施例 2 と同様なポリウレタン弾性糸を綿糸の一部に含む綿布を現行の方法である亜塩素酸ソーダ処理法にて淡色化した。すなわち、亜塩素酸ソーダ 10 g/l を含み硫酸にて pH 3.5 に調整した水溶液でジッガーにて 60℃、30 分間処理し、チオ硫酸ソーダ 2 g/l にて 50℃、10 分間脱塩後、水洗し乾燥した。

その結果、淡色化は出来たがポリウレタン弾性糸が茶褐色に染み、特有の弾性も損い、製品としては全く使用出来なかった。

実施例 3

還元染料 還元ブラック BB（三井東圧商品名）を用い常法にて染色した綿 20 番手単糸を淡色化した。すなわち、ペルオクソ 2 硫酸ソー

淡色化した。すなわち、ハイドロサルファイトナトリウム 5 g/l、苛性ソーダ 10 g/l を含む水溶液にて、浴比 1:20、80℃、20 分間浸漬処理した後に湯洗し乾燥した。

その結果、綿糸の先染糸から溶解した染料が綿糸の未染糸に汚染してしまい、また鮮明な仕上りに欠く等、製品としては使用出来ない状態であった。

実施例 2

アントラ・ノン系染料 ミクスレン ブリリアント ピンク R（三井東圧商品名）を用い、バッドスチーム法によつて染色された綿糸の一部にポリウレタン弾性糸を含有する 40 番手綿布をペルオクソ 2 硫酸ソーダ（ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ）60 g/l、35 重量 % 過酸化水素 20 g/l を含み、苛性ソーダにて pH 13.5 に調整した水溶液でジッガーにて常温（24℃）、30 分間処理し、硫酸にてアルカリ分を中和し水洗して乾燥した。

（ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ）50 g/l、過硫酸ソーダ（35 重量 % 過酸化水素 6 g/l に相当量）を含み、苛性ソーダにて pH 13.0 に調整した水溶液で浴比 1:10、常温（19℃）、15 分間処理し、硫酸にてアルカリ分を中和後、水洗して乾燥した。

その結果、綿糸の強度劣化なしに淡色化が行なえた。

比較例 4

過硫酸ソーダを用いなかつた以外は実施例 3 と同様とした。すなわち、ペルオクソ 2 硫酸ソーダ（ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ）50 g/l のみを含み苛性ソーダにて pH 13.0 に調整した水溶液で浴比 1:10、常温（19℃）、15 分間処理し、硫酸にてアルカリ分を中和後、水洗して乾燥した。

その結果、淡色化は行なえたが、綿糸の引張強度が未処理糸に比べ 60 % の保持しかなく、製品としての使用に耐えない状態であった。

特開 昭51-35784 (4)

5. 前記以外の発明者

住所 カブツカタカマサ
東京都葛飾区金町 4丁目9番地17号
氏名 カブツカ 実

住所 マツドシトキダイフエンタロ
千葉県松戸市常盤平西端 15番地6号
氏名 マツノ 隆 門 聖 久

住所 マツドシトキダイフエンタロ
千葉県松戸市常盤平西端 14番地6号
氏名 マツノ 隆 門 聖 久

BEST AVAILABLE COPY